

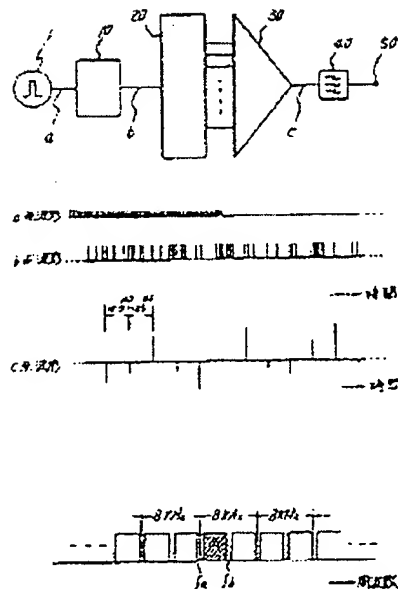
WHITE NOISE GENERATOR

Publication number: JP62260406
Publication date: 1987-11-12
Inventor: ROKUGO YOSHINORI
Applicant: NIPPON ELECTRIC CO
Classification:
- international: H03B29/00; H03B29/00; (IPC1-7): H03B29/00
- european:
Application number: JP19860102130 19860506
Priority number(s): JP19860102130 19860506

Report a data error here

Abstract of JP62260406

PURPOSE: To reduce power consumption by using a random number pulse generator to output a white noise from a semiconductor circuit only. **CONSTITUTION:** A main oscillator 1 sends a consecutive pulse as shown in a waveform at a point (a), a random number pulse generator 10 receives the pulse to send a random number serial pulse, the pulses are sectioned into in the unit of words and a serial/parallel converter 20 converts the pulse into a parallel pulse. The output pulse of the serial/parallel converter 20 is a pulse being the result of rearrangement of a waveform at a point (b) from the upper to the lower direction. A D/A converter 30 converts the parallel digital signal into an analog quantity. In transmitting a signal through a band pass filter 40 from a frequency f_a into a frequency f_b , for example, only a side band shown in hatched lines is outputted to an output terminal 50. The analog output signal is white noise because the original pulse generating source is a random number pulse generator, and the white level of noise is made more uniformed by increasing the number of bits of a word.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-260406

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)11月12日

H 03 B 29/00

8124-5 J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 白色雑音発生器

⑮ 特 願 昭61-102130

⑯ 出 願 昭61(1986)5月6日

⑰ 発 明 者 六 郷 義 典 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 栗田 春雄

明 細 書

1. 発明の名称

白色雑音発生器

2. 特許請求の範囲

連続パルスを発生する主発振器と、これによって駆動される乱数パルス発生器と、この乱数パルス発生器の発生する直列パルスをワード単位に区切って並列パルス信号に変換する直ー並列変換器と、この直ー並列変換器の出力する並列パルス信号をPAM信号に変換するD/A変換器と、このD/A変換器の出力信号の周波数帯域を限定する帯域濾波器とから構成されたことを特徴とする白色雑音発生器。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は音声伝送装置等の周波数特性等を評価するために用いられる白色雑音発生器に関する。

従来の技術

従来この種の白色雑音発生器にはガイガー管から発生する雑音を増幅して使用する方法が用いられている。

発明が解決しようとする問題点

上述した従来のガイガー管を用いる方法は、消費電力が大きいこと、寿命が短いこと等の欠点がある。

問題点を解決するための手段

本発明は連続パルス発生器によって乱数パルス発生器を駆動し、この乱数パルス発生器から発生される直列パルスをワード単位に区切って並列パルスに変換し、この変換された並列パルス(デジタル信号)をD/A変換器によってPAM(Pulse Amplitude Modulation)信号を発生させ、このPAM信号を帯域濾波器を通すことにより、所望の周波数帯域幅をもつ白色雑音を出力するように構成した。

作用

連続パルス発生器によって、類似ランダムパルス

ス発生器あるいはROM等を駆動して直列パルス信号による乱数パルスを発生させ、この直列パルス信号を直一並列変換器によってワード単位に区切って並列パルス信号に変換し、この変換された並列パルス信号(いうまでもなくデジタル信号)をD/A変換してPAM信号を発生させ、かくして得られたPAM信号を適当な周波数帯域幅をもつ帯域通過滤波器を通せば、その出力に所望の周波数帯域幅をもつ白色雑音を得られる。

実施例

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例の回路ブロック図、第2図は第1図の回路各点におけるパルス信号波形を示す波形図例で横軸は時間である。

第1図において、1は連続パルスを発生する主発振器、10はこれによって駆動される擬似ランダムパルス発生器あるいはROM等によって構成される乱数パルス発生器、20は乱数発生器10から送出される直列パルスをワード単位に区切り、並列のパルスに変換する直一並列変換器、30は

を通せば、出力端子50には第3図に斜線を施して示す側帯波のみが出力される。

このアナログ出力信号は元のパルス発生源が乱数パルス発生器であることから、白色雑音となっている。この周波数帯域は主発振器1の発振周波数を高く設定することにより拡大することが出来、またワードのビット数を多くすることにより雑音の白色性をより均一化することが出来る。

発明の効果

以上説明したように、本発明によれば、乱数パルス発生器を使用することによって半導体回路だけで白色雑音を得られるので、消費電力が少く、小形軽量の装置で白色雑音発生器を得ることが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の白色雑音発生器の実施例の回路ブロック図、第2図は第1図の各点の波形図で、第3図は第2図のC点波形と周波数特性とを示した図である。

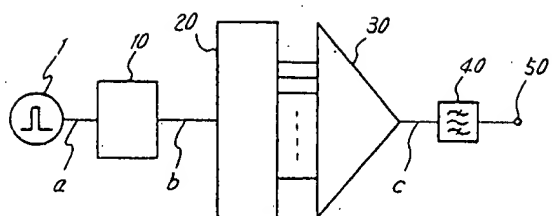
1……主発振器、10……乱数パルス発生器、

直一並列変換器20から出力される並列パルス信号をPAM信号に変換するD/A変換器、40は帯域通過滤波器である。

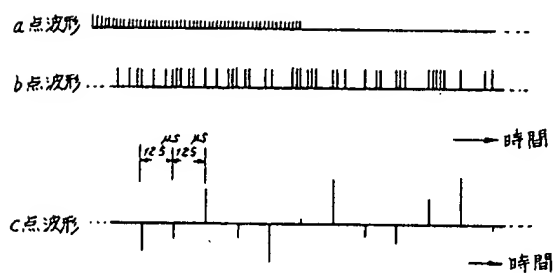
主発振器1は第2図のa点波形に示すように連続パルスを送出し、乱数パルス発生器10はこれを受けて乱数直列パルスを送出する。b点波形はその一例である。これをワード単位(第2図の場合8ビットとした)で区切り、この直列パルスを直一並列変換器20が並列パルスに変換する。直一並列変換器20の出力パルスはb点波形を上から下へ並べ直したものとなる。D/A変換器30はこの並列デジタル信号をアナログ量に変換する(PAM)。このD/A変換器30の出力波形は例えば第2図のc点波形のようになる。ここで各パルスのパルス間隔を例えば125μsとする。第2図の横軸は時間であるが、これを周波数に変換すれば、c点波形は第3図のようになる。すなわち8kHz ($\frac{1}{125\mu s}$) 毎にせん鋭なパルスが発生し、その前後に側帯波が現われる。そこで例えば周波数 f_a から f_b を通過させる帯域通過滤波器40

20……直一並列変換器、30……D/A変換器、
40……帯域通過滤波器、50……出力端子。

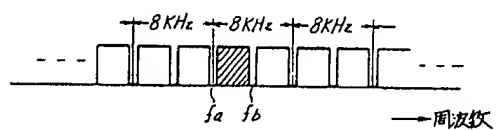
代理人 弁理士 栗田 春雄
雄之田 理彦 印



第 1 図



第 2 図



第 3 図